

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-030999

(43)Date of publication of application : 08.02.1994

(51)Int.Cl.

A61M 27/00
A61M 1/00

(21)Application number : 04-207300

(71)Applicant : NISSHO CORP

(22)Date of filing : 10.07.1992

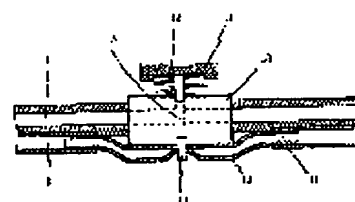
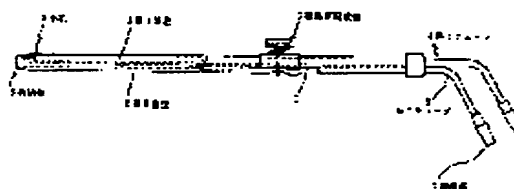
(72)Inventor : SUGAWARA TOKIHITO
KONO UMI
TSUJIKAWA HAJIME

(54) CLEANING AND SUCTION CATHETER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a suction pipe from closure and noxious matters from diffusion by providing on the way of a double-lumen catheter a lumen opening and closing device for properly opening and closing the lumen connected to a cleaning liquid feeder to intermittently circulate cleaning liquid.

CONSTITUTION: A first tube 4 connected to a suction device at the proximal end 7 and a second tube 5 connected to a cleaning liquid feeder at the proximal end 7 are provided to be connected respectively through connecting adapters 9 to first and second lumens 1, 2 of a double-lumen catheter. While blood, exuding liquid, etc., of a wound are vacuum sucked always from the tip 6 of the first pipe cavity, cleaning liquid is infused into the wound, etc., from the tip 6 of the second lumen 2. In such catheter, a pipe cavity opening and closing device 3 is interposed on the way of the second lumen 2. The pipe cavity opening and closing device 3 is constituted by a pipe-like body 13 provided to surround the first pipe cavity 1 and provided with a support frame 14 to open/close an elastic tube 10 interposed in the second lumen 2 and vertically moved by the operation of a push button.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.05.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3136577
[Date of registration] 08.12.2000
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right] 08.12.2003

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-30999

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 M 27/00		9052-4C		
1/00	3 1 9	9052-4C		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-207300

(22)出願日 平成4年(1992)7月10日

(71)出願人 000135036

株式会社ニッショー

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号

(72)発明者 菅原 時人

旭川市西神楽4線5号3番地の11

(72)発明者 河野 海

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号株式会社
ニッショー内

(72)発明者 辻川 肇

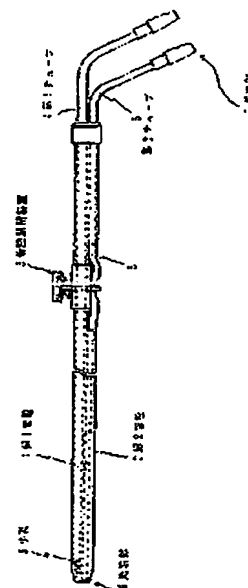
大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号株式会社
ニッショー内

(54)【発明の名称】 洗浄吸引カテーテル

(57)【要約】

【構成】 基端部で吸引装置へ接続される第1管腔と洗浄液供給装置へ接続される第2管腔とが、熱可塑性樹脂材料によって細長いチューブ状にほぼ全長に亘って貫通するように成形されてなるダブルルーメンカテーテルにおいて、該カテーテルの途中に第2管腔が随時開閉されて断続的に洗浄液を流通しうる管腔開閉装置が設けられてなる洗浄吸引カテーテルであり、手術において傷口から漏出した血液や渗出液等を排除するとともに洗浄するカテーテルである。

【効果】 洗浄液供給操作と吸引操作を交互に行う器具を使用した場合に起こりがちな吸引用管の閉塞や有害物質の拡散を防止することができる。



(2)

特開平6-30999

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基端部で吸引装置へ接続される第1管腔と洗浄液供給装置へ接続される第2管腔とが、熱可塑性樹脂材料によって細長いチューブ状にはほぼ全長に亘って貫通するように形成されてなるダブルルーメンカテーテルにおいて、該カテーテルの途中に第2管腔が随時開閉されて断続的に洗浄液を流通しうる管腔開閉装置が設けられてなる洗浄吸引カテーテル。

【請求項2】 管腔開閉装置が第1管腔を有する第1チューブを断面方向に包囲して収容する管状体と、押しボタンを形成する押板と管状体の外壁との間に設けられた押板を押展す方向に付勢するスプリングと、該押板からスプリング周辺を通り管状体の肉厚の壁内を貫通し、押板の反対側の管状体外壁に配置された第2管腔を有する第2チューブを断面方向に包囲して収容する支持棒とからなり、該支持棒は管状体の壁内を摺動自在に移動することができ、平常はスプリングが伸びて第2チューブの第2管腔は扁平密閉され、押板を押圧することによってスプリングが収縮し支持棒が下方に移動することによって第2チューブの第2管腔が開口されるように構成されてなる請求項1記載の洗浄吸引カテーテル。

【請求項3】 カテーテル先端部の第1管腔が閉塞され、第1チューブの先端部付近のカテーテル外部の側壁に少なくとも1の小孔が設けられてなる請求項1または2記載の洗浄吸引カテーテル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は開胸、開腹等の手術において、傷口等から漏出した血液や滲出液等を排除するとともに洗浄するための洗浄吸引カテーテルである。

【0002】

【従来の技術】 従来、開胸、開腹等の手術において、傷口等から漏出する血液や滲出液等は夫々洗浄液供給用のカテーテルと吸引用カテーテルが個々に使用されて吸引と洗浄液供給を繰り返しており、その操作が煩雑で、時には操作を誤って逆にしたりすることがあった。かかる血液と滲出液等の体液の吸引と洗浄を別々のカテーテルを使用して行うとは別に、2つのカテーテルを1つの器具内にアセンブリした装置として、特開昭57-17758号公報に注射器で使用するシリンジとピストンとを改良した外科用吸引器を使用して膀胱中の有害物質を除去する例が紹介されている。また、特公平4-9543号公報には洗浄液供給用管と吸引用管とが一体化されて1つの導出管から洗浄液供給操作と吸引操作が交互に行われる装置が紹介されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかる洗浄液供給用管と吸引用管とを1つの器具内にアセンブリした装置は、いずれも洗浄液供給操作と吸引操作を交互に行う単独操作であるために、洗浄液供給操作中に傷

2

口から生じた膿や体内の有害物質が拡散して他の箇所に移転する恐れがあったり、また吸引用管の先端部に吸引された物質が管を閉塞して吸引操作に切替わった際に吸引ができなくなるという不測の事態が起こる危険があった。本発明の目的は、傷口等から漏出する血液や滲出液等を常時吸引するとともに随時洗浄液を供給することによって、傷口の洗浄と血液や滲出液等を流動化して吸引操作を容易にするための洗浄吸引カテーテルを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本発明は基端部で吸引装置へ接続される第1管腔と洗浄液供給装置へ接続される第2管腔とが、熱可塑性樹脂材料によって細長いチューブ状にはほぼ全長に亘って貫通するように形成されてなるダブルルーメンカテーテルにおいて、該カテーテルの途中に第2管腔が随時開閉されて断続的に洗浄液を流通しうる管腔開閉装置が設けられてなる洗浄吸引カテーテルである。

【0005】 また、本発明は前記洗浄吸引カテーテルにおいて、管腔開閉装置が第1管腔を有する第1チューブを断面方向に包囲して収容する管状体と、押しボタンを形成する押板と管状体の外壁との間に設けられた押板を押展す方向に付勢するスプリングと、該押板からスプリング周辺を通り管状体の肉厚の壁内を貫通し、押板の反対側の管状体外壁に配置された第2管腔を有する第2チューブを断面方向に包囲して収容する支持棒とからなり、該支持棒は管状体の壁内を摺動自在に移動することができ、平常はスプリングが伸びて第2チューブの第2管腔は扁平密閉され、押板を押圧することによってスプリングが収縮し支持棒が下方に移動することによって第2チューブの第2管腔が開口されるように構成されてなる洗浄吸引カテーテルである。更に、本発明は前記洗浄吸引カテーテルにおいて、カテーテル先端部の第1管腔が閉塞され、第1チューブの先端部付近のカテーテル外部の側壁に少なくとも1の小孔が設けられてなる洗浄吸引カテーテルである。

【0006】

【作用】 本発明洗浄吸引カテーテルは、手術中に傷口周辺にカテーテル先端部をあてがい、傷口から滲出する血液や滲出液を吸引装置に接続された第1管腔から常時吸引する。そして、必要に応じて随時押しボタンを押すことによって第2チューブの第2管腔が開口して洗浄液がカテーテル先端部から傷口周辺に注出される。

【0007】

【実施例】 以下実施例にて本発明の一例を説明する。図1は本発明の洗浄吸引カテーテルの説明図、図2は管腔開閉装置付近の斜視図、図3は第2管腔が閉塞した管腔開閉装置付近の正面断面図、図4は第2管腔が開口した管腔開閉装置付近の正面断面図、図5は第2管腔が閉塞した管腔開閉装置付近の側面断面図を示す。図中、1は

(3)

特開平6-30999

3

第1管腔、2は第2管腔、3は管腔閉鎖装置、4は第1チューブ、5は第2チューブ、6は先端部、7は基端部、8は小孔、9は接続アダプター、10は弾性チューブ、11は押しボタン、12はスプリング、13は円筒体、14は支持棒、15はスリットを示す。

【0008】本発明の一例を図1の洗浄吸引カテーテルで説明すると、基端部7で第1チューブ4はチューブ（図示せず）を介して吸引装置へ接続されており、常時先端部6から傷口の血液や滲出液等を真空吸引する。また、第2チューブ5はチューブ（図示せず）を介して洗浄液供給装置と接続されており、先端部6から管腔閉鎖装置を使用して随時洗浄液を傷口等へ注出する。洗浄液としては生理食塩水、殺菌液等が使用される。第1チューブ4は接続アダプター9を介してダブルルーメンカテーテルの第1管腔1と接続している。図1では第1管腔1の先端部6は閉塞しており、先端部6付近の側壁に設けられた少なくとも1の小孔8から有害物質を吸引するようになっているが、小孔8をなくして第1管腔1の先端部6が開口されていてもよい。第1管腔1は細長いチューブ状に成形されたカテーテルの片方の断面内をほぼ全長に亘って貫通している。

【0009】一方、第2管腔2も第1管腔1と同様に細長いチューブ状に成形されたカテーテルの第1管腔1の他方の断面内をほぼ全長に亘って貫通しているが、途中に第2管腔2を随時開閉して断続的に洗浄液を流通しうる管腔閉鎖装置3が設けられている。第1管腔1および第2管腔2を形成するカテーテル材料はポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリウレタン等の熱可塑性樹脂が使用される。第2管腔2を有する第2チューブ5は全長に亘って熱可塑性材料からなっているが、必要により図3および図4に示すように、管腔閉鎖装置3付近だけ第2管腔2の開閉効果を高めるために弾性を有する、シリコーンゴム、ポリウレタンゴム、クレイトンゴム等の合成ゴム、あるいは天然ゴム等からなる弾性チューブ10を使用してよい。弾性チューブ10は管腔閉鎖装置3付近で管腔2の内腔に内挿されて形成される。

【0010】管腔閉鎖装置3は図3～図5に示すように、第1管腔1を有する第1チューブ4を断面方向に包囲して収容する管状体13と、押しボタンを形成する押板11と管状体13の上部外壁との間に設けられた押板11を伸展する方向に付勢するスプリング12と、押板11からスプリング12周辺を通り管状体13の内厚の壁内を貫通して形成されたスリット15を通り、管状体13の下部外壁に配置され、弾性チューブ10を断面方向に包囲して収容する支持棒14とからなる。図面では、管状体13は円筒体からなっているが角状の筒体でもよい。押板11および支持棒14の材料としては熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、金属などが挙げられる。支持棒14は金属製、セラミック製の針金、または熱硬化性樹脂あるいは熱可塑性樹脂製の細長

4

い線条等からなり、「コ」の字形状をしている。そして、支持棒14の開放された2箇所の先端は押板11の内側外周の2箇所に封入され、管状体13の壁内にある2箇所のスリット15および15'を夫々貫通し、支持棒14と管状体13の下部外壁とによって弾性チューブ10を断面方向に包囲して収容する。管状体13の下部外壁は円弧状でもよいが、弾性チューブ10の扁平化をしやすくするために図5に示すように平板状のものが好ましい。

【0011】支持棒14は管状体13の壁内のスリット15内を摺動自在に移動することができる。スリット15内を通過する支持棒14の長さ1はスプリング12が弾性チューブ10の管腔16を閉塞する弾性力を保持しうる長さによって決定される。スリット15および15'内を通過する支持棒14の2つの支持棒17および17'を支持する底棒18はスプリング12の弾性力によって弾性チューブ10の管腔16を閉塞しうる形状が好ましく、円柱、平板等の形状が挙げられる。平常時、押板11と管状体13の上部外壁との間に設けられたスプリング12は、図3および図5に示すように伸びた状態になっており、その時弾性チューブ10の管腔16は扁平密閉されている。次に、押しボタンである押板11を押圧することによって、図4に示すようにスプリング12が収縮し、支持棒14の支持棒15および15'が下方に移動する。その結果、支持棒14の底棒18の弾性チューブ10の外壁に対する圧縮が開放されて、扁平密閉していた弾性チューブ10の管腔16が開口し、カテーテルの基端部7から供給された洗浄液が先端部6から注出される。

【0012】

【発明の効果】本発明洗浄吸引カテーテルは、常時傷口等から漏出する血液や滲出液等を吸引し、必要時、洗浄液を傷口に注出する構造であるので、洗浄液供給操作と吸引操作を交互に行う器具を使用した場合に起こりがちな吸引用管の閉塞や有害物質の拡散を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の洗浄吸引カテーテルの説明図である。

【図2】管腔閉鎖装置付近の斜視図である。

【図3】第2管腔が閉塞した管腔閉鎖装置付近の正面断面図である。

【図4】第2管腔が開口した管腔閉鎖装置付近の正面断面図である。

【図5】第2管腔が閉塞した管腔閉鎖装置付近の側面断面図である。

【符号の説明】

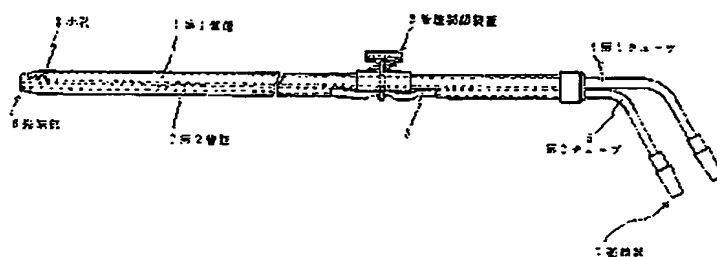
- | | |
|---|--------|
| 1 | 第1管腔 |
| 2 | 第2管腔 |
| 3 | 管腔閉鎖装置 |
| 4 | 第1チューブ |
| 5 | 第2チューブ |
| 6 | 先端部 |
| 7 | 基端部 |

(4)

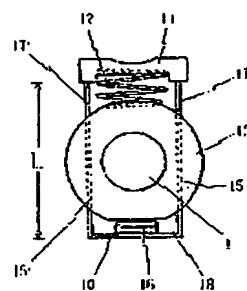
特開平6-30999

- | | | | | | | |
|----|---------|---|--|------|-------|---|
| 8 | 小孔 | 5 | | * 12 | スプリング | 6 |
| 9 | 接続アダプター | | | 13 | 管状体 | |
| 10 | 弾性チューブ | | | 14 | 支持棒 | |
| 11 | 押しボタン | | | * 15 | スリット | |

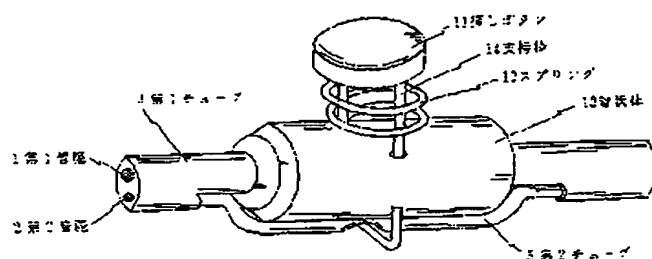
【図1】



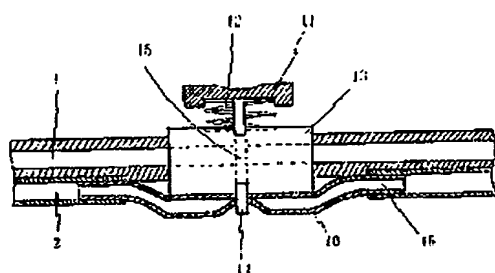
【図5】



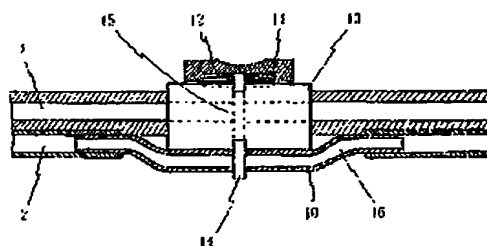
【図2】



【図3】



【図4】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/013833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ G11B33/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ G11B33/02, G11B33/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-263855 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 September, 2003 (19.09.03), All pages; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1-11
A	JP 06-30999 A (Alps Electric Co., Ltd.), 22 April, 1994 (22.04.94), All pages; Figs. 1 to 17 (Family: none)	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

-A- document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

-E- earlier application or patent but published on or after the international filing date

-L- document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

-O- document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

-P- document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

-T- later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

-X- document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

-Y- document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

-&- document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 September, 2005 (20.09.05)

Date of mailing of the international search report
11 October, 2005 (11.10.05)

Name and mailing address of the ISA
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.